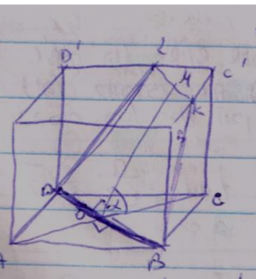
3.5א
6



(א) נתון $\measuredangle MOC=\alpha$ זו״ז שבם נפגשים 2 מישורים

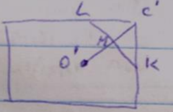
$BD \perp MO$. MO זה מאונך למישור העקבול

לדמוס, צ״ו למישור העליון $MO \perp LK$

$\Rightarrow \measuredangle LMO + \measuredangle DOM = 180^\circ$

$\Rightarrow LK \parallel DB$ (חד צדדיות המשלימות ל־180°)

$\Rightarrow$ טרפז $LKBD$



(ב) $\triangle LKC'$ משולש ישר זווית, $C'M$ תיכון

$$C'M = C'O' - O'M = \frac{\sqrt{2}a}{2} - \frac{a}{\tan\alpha} =$$

$$LK = 2C'M = \sqrt{2}a - \frac{2a}{\tan\alpha}$$

$$S_{LKBD} = \frac{(BD+LK)h}{2} = \frac{1}{2}\left(\sqrt{2}a + \sqrt{2}a - \frac{2a}{\tan\alpha}\right)\cdot\frac{a}{\sin\alpha} =$$

$$= \left(\frac{a}{\sqrt{2}} + \frac{a}{\sqrt{2}} - \frac{a}{\tan\alpha}\right)\frac{a}{\sin\alpha} = \frac{a^2}{\sin\alpha}\left(\sqrt{2} - \cot\alpha\right)$$

(ג)

הביטוי צריך להיות חיובי ולכן $\sqrt{2} > \cot\alpha \Leftarrow \sqrt{2} > \frac{1}{\tan\alpha}$

$\hookrightarrow \tan\alpha > \frac{1}{\sqrt{2}} \rightarrow \alpha > \arctan\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

הזווית קטנה מ־90° (משולש ישר זווית - שאר הזוויות חדות)

$$\arctan\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right) < \alpha < 90^\circ$$